

Images d'Amphibiens camerounais. II. L'enfouissement et la phonation bouche ouverte chez *Conraua crassipes* (Buchholz & Peters, 1875)

Jean-Louis AMIET

Université de Yaoundé,
Faculté des Sciences, Laboratoire de Zoologie,
B.P. 812, Yaoundé, Cameroun

Four photos of the ranid *Conraua crassipes* taken in Cameroon are commented upon. They show the burying behaviour of the species, already described by KNOEPFLER (1965), and the emission of calls, whistlings which are produced with the mouth half-opened. Until now, phonation with the mouth opened was known in anurans only for distress calls, but not for nuptial calls.

Avec ses 8 cm de taille maximale, *Conraua crassipes* paraît bien modeste à côté de ses deux autres congénères camerounaises, *C. robusta* (15 cm) et *C. goliath* (30 cm). Un habitus assez banal, une livrée terne variant du jaunâtre au brunâtre (fig. 1) et des mœurs discrètes n'en font pas, a priori, un sujet d'étude très attractif pour le batrachologue séjournant au Cameroun, où bien d'autres espèces sortant de l'ordinaire peuvent solliciter son attention.

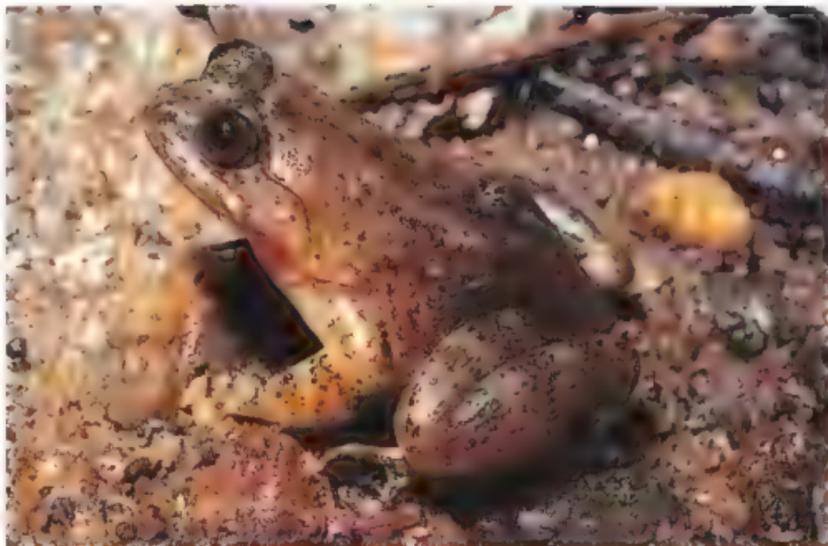
La distribution géographique de *C. crassipes* n'offre pas non plus de motif d'intérêt particulier: l'espèce est largement répandue dans l'Afrique centrale forestière, depuis le Nigéria jusqu'à l'ouest de la cuvette congolaise. Au Cameroun, sa présence peut être décelée dans la plupart des petits cours d'eau permanents, pourvu qu'ils coulent en sous-bois sur un fond de sable ou de gravier, au moins par endroits, et que l'eau y soit limpide et bien aérée.

Observée dans son milieu, cette grenouille à première vue anodine a pourtant révélé des particularités comportementales qui la distinguent des autres Batraciens camerounais et même, sur un point, de l'ensemble des Anoures.

LE COMPORTEMENT D'ENFOUISSEMENT

Une première contribution à la connaissance de l'éthologie de *C. crassipes* a été fournie par KNOEPFLER (1965).

Cet auteur a décrit en particulier, à partir d'observations faites à Makokou (Gabon), le comportement d'enfouissement de cette espèce: effrayée, *C. crassipes* saute à l'eau mais, au lieu de se blottir sur le fond, s'enfouit en un clin d'œil dans le sable, le gravillon ou le limon qui le tapisse. Ce comportement permet à l'animal de se dissimuler dans des cours



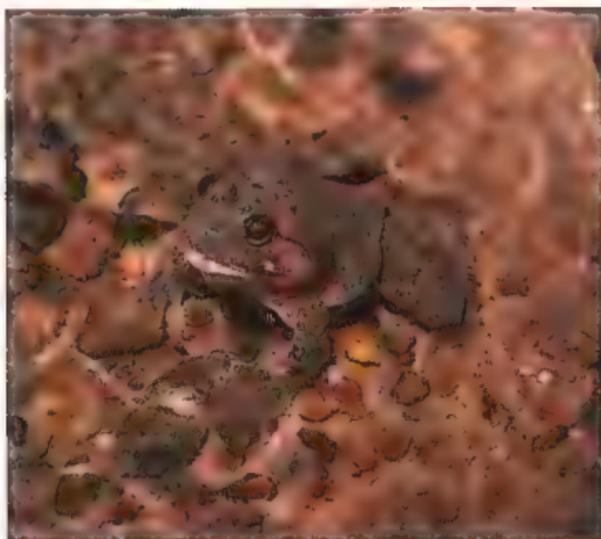
1



2

Fig 1. *Conraua crassipes*, Kala, 19-IX-80. Sur la cuisse et la jambe les fins plis cutanés caractéristiques des *Conraua* sont bien visibles. Comme il arrive fréquemment, un Diptère hématophage se nourrit sur le dos de l'animal qui ne paraît pas importuné par la piqûre.

Fig 2. *Conraua crassipes*, Kala, 16-VII 79. Après s'être enfouie, la grenouille s'apprête à sortir et pointe le museau hors du sable.



3



4

Fig. 3. *Conraua crassipes*, Kala, 6 XII-76. Mâle photographé juste au moment où il émet son sifflement, en appui sur les membres antérieurs et l'arrière corps immergé. La production du son n'est précédée que d'un faible gonflement du corps. L'animal est en butte aux attaques de plusieurs Diptères piqueurs concentrés sur les parties émergées.

Fig. 4. *Conraua crassipes*, Kala, 2-II-77. Mieux que le précédent, ce cliché permet d'observer les deux excroissances de la mâchoire inférieure et l'espace qui les sépare.

d'eau dont la faible profondeur (quelques centimètres) et l'habituelle limpidité ne sauraient le soustraire à la vue d'un prédateur. Les mouvements d'enfouissements sont analysés et illustrés de plusieurs photos dans l'article de KNOEPFFLER (1965) auquel je renvoie le lecteur désirant plus de précisions¹.

L'alerte passée, la grenouille, qui n'était recouverte que par une mince couche de sédiment, s'échappe prestement après avoir d'abord fait pointer son museau: c'est cet instant de la sortie qu'a fixé la photo de la figure 2.

Au Gabon, KNOEPFFLER (1965) a d'autre part remarqué que, pendant la nuit, *C. crassipes* se tient souvent au sommet d'une accumulation de sable tronconique, affleurant à la surface de l'eau et haute d'une dizaine de centimètres au plus, d'où elle peut s'élancer pour capturer une proie. Je n'ai jamais observé de telles constructions au Cameroun, probablement parce que les caractéristiques granulométriques et mécaniques des substrats ne s'y prêtent pas. KNOEPFFLER (1965) rapporte d'ailleurs que les spécimens qu'il avait ramenés en France n'ont pas construit d'édifice, ce qu'il attribue à la nature du sable mis à leur disposition et le conduit à estimer qu'"il ne s'agit pas d'édification volontaire".

A ma connaissance, l'enfouissement immédiat et systématique dans le fond meuble des cours d'eau, tel que le pratique *C. crassipes*, n'existe pas chez d'autres espèces d'Anoures camerounais, y compris chez ses deux proches parentes *C. robusta* et *C. goliath*.

C. crassipes, comme on va le voir, ne se singularise pas seulement de cette façon.

LES VOCALISATIONS ET LEUR MODE D'ÉMISSION

Les appels de *C. crassipes* sont des sifflements brefs, puissants, généralement redoublés et d'une tonalité très pure. Le plus souvent, ils sont séparés par des intervalles atteignant la minute, mais ils peuvent se succéder plus rapidement si un autre individu se trouve dans les parages. Les mâles sifflent le long de petites rivières ou de ruisseaux, souvent sur des bancs de sable ou de gravier entourés d'eau peu profonde, et toujours en sous-bois. L'activité vocale, dans le cycle circadien, débute au lever du jour puis décline rapidement; durant la journée, il n'y a que de brèves phases d'émission ou des sifflements isolés; l'activité connaît un second maximum avant la tombée de la nuit, vers 18 h. Le plus souvent, les mâles sont très dispersés, distants de plusieurs mètres ou dizaines de mètres, mais lorsque le site et le moment sont favorables, ils peuvent être plus rapprochés: à l'aube et au crépuscule les sifflements se succèdent alors sans relâche, mais ces phases d'excitation vocale durent peu. Au Cameroun, *C. crassipes* se fait entendre surtout en début et fin de grande saison sèche (décembre-janvier, mars-avril) et en petite saison sèche (juillet).

¹ *C. crassipes* ne montre aucun caractère adaptatif en rapport avec ce comportement d'enfouissement, qu'il vaudrait mieux ne pas confondre avec le comportement fouisseur pratiqué en milieu terrestre, surtout dans les régions à substrat meuble, par d'assez nombreuses espèces d'Anoures

La qualité acoustique des cris de *C. crassipes* est bien plus avienne qu'amphibienne et l'origine des appels est très difficile à localiser. Je ne me sens donc pas gêné d'avouer qu'il m'a fallu plus d'un an après le début de mes recherches batrachologiques au Cameroun pour acquérir la conviction que les doubles coups de sifflet que j'entendais si souvent en forêt, invariablement émis près d'un petit cours d'eau, ne pouvaient provenir que de *C. crassipes*. Mais il ne s'agissait encore que d'une conviction et c'est seulement deux ans plus tard (précisément le 14 décembre 1973, lors de ma 305^{ème} sortie de nuit) que je pus voir au crépuscule un mâle moins craintif que les autres — ou peut-être plus motivé par la proximité d'un rival! — en train d'émettre ses sifflements. L'animal fut alors observé de dessus, précision qui, on le verra, a son importance...

Au moment où ma présomption se trouvait ainsi confirmée je ne me doutais pas que, à quelques centaines de kilomètres de là, au Gabon, d'autres chercheurs étaient tenus en échec par ce mystérieux siffleur. Dans son ouvrage *La vie dans la forêt équatoriale*, BROSSET (1976) relate de façon très vivante ses tentatives infructueuses d'identification: "Lors de mes premières prospections en forêt gabonaise, j'avais été frappé par un sifflement mélancolique et pur, souvent entendu au bord des marigots dans les parties les plus sombres du sous-bois. L'auteur me parut en être un Oiseau, et j'essayai de découvrir l'identité de ce chanteur remarquable. Tous mes efforts furent vains; l'animal, excessivement farouche et doué d'une étonnante acuité visuelle ou auditive, détectait les approches les plus précautionneuses, de longs affûts immobiles, près du repaire du chanteur, ne me permirent ni de le voir à l'œuvre, ni de reconnaître son espèce. J'interrogeai un chasseur qui, ayant écouté, déclara péremptoire: 'C'est le Crabe' ...".

C'est grâce à un enregistrement sonore réalisé à Makokou que me fit entendre un autre ornithologue, C. CHAPPUIS, que je pus fournir aux collègues du Gabon la solution de l'énigme

Les appels de *C. crassipes* sont a priori si peu imputables à un Amphibien que des batrachologues aussi chevronnés que PERRET et KNOEPFFLER sont bien excusables de l'avoir créditée de vocalisations plus en rapport avec les usages vocaux des Anoures du crû pour le premier en effet le mâle "peut... émettre des sons ventriloques" (PERRET, 1966) tandis que pour le second "le chant nuptial... est un grognement peu intense répété plusieurs fois" (KNOEPFFLER, 1965).

Je ne pensais pas, en élucidant l'énigme du cri de *C. crassipes*, que les vocalisations de cette grenouille me réservaient encore une surprise

Le 4 décembre 1975, soit deux ans après avoir vu siffler un mâle pour la première fois, j'eus la possibilité d'en observer un autre se livrant à la même activité mais, cette fois, de profil. J'eus alors l'étonnement de constater que les sons étaient émis *la bouche ouverte*. Cette observation put ensuite être répétée plusieurs fois sur des sujets différents.

C. crassipes se révèle ainsi décidément non conformiste car, chez tous les autres Anoures, les vocalisations sont produites (sauf les cris de détresse) avec la bouche fermée.

Les clichés des fig. 3 et 4 illustrent cette trouvaille inattendue. Pris juste au moment de l'émission du sifflement, ils montrent que la bouche n'est pas largement béante mais entrouverte, ce qui permet de distinguer (fig. 4) les deux protubérances dentiformes portées par la mandibule.

Le processus de production des sons utilisé par *C. crassipes* reste à élucider, ce qui ne sera peut-être pas facile. Il faudrait de plus savoir si les autres *Conraua* émettent leurs appels de la même façon: à en juger par leur qualité acoustique chez les espèces dont les vocalisations sont connues (*C. alleni*, *C. derooi*, *C. robusta*), il est probable qu'elles procèdent comme *C. crassipes*.

Le cas de *C. crassipes* illustre une démarche apparemment paradoxale de l'évolution: l'abandon d'une méthode de phonation éprouvée, dont l'efficacité est démontrée par la quasi totalité des Anoures, au profit d'une méthode nouvelle, toute différente, mais dont le résultat est le même. Il est peu concevable en effet que la lignée des *Conraua* ait retenu à elle seule un mode de phonation primitif des Anoures ni que, ses ancêtres ayant de tout temps été muets, elle ait adopté, parallèlement à l'ensemble des autres Anoures, un procédé de phonation différent. On doit plutôt supposer que le mode d'émission bouche ouverte s'est développé dans une lignée qui avait auparavant perdu la capacité d'émettre des sons par la méthode habituelle des Anoures, ce dont quelques espèces muettes nous fournissent des exemples dans la faune actuelle.

Le sifflement de *C. crassipes* témoignerait ainsi d'un "repentir de l'évolution" assez comparable aux branches secondaires relayant les cténidies chez les Nudibranches, à la pseudoconque suppléant à la disparition de la coquille primitive chez les Ptéropodes du genre *Cymbula*, ou encore aux voies d'accouplement inhabituelles se substituant, chez certaines Punaises, à un orifice génital dont se satisfont des centaines de milliers d'autres espèces d'Insectes!

RÉSUMÉ

Quatre photos de *Conraua crassipes* (Ranidae) prises au Cameroun sont commentées. Ces photos montrent le comportement d'enfouissement de l'espèce, déjà décrit par KNOEPFFLER (1965), et l'émission des appels, sifflements produits la bouche entrouverte. Jusqu'ici, la phonation bouche ouverte était connue chez les Anoures pour les cris de détresse, mais non pour les appels nuptiaux.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BROSSET, A., 1976. — *La vie dans la forêt équatoriale*. Paris, Nathan: 1-126.
 KNOEPFFLER, L.-P., 1965. — Le comportement fouisseur de *Conraua crassipes* (Amphibien Anoure) et son mode de chasse. *Biologia Gabonica*, 1 (3): 239-245.
 PIRRETT, J.-L., 1966. — Les Amphibiens du Cameroun. *Zool. Jb. Syst.*, 8: 289-464.

Corresponding editor: Alain DUBOIS.